

+ de 800 photos
pour vous guider pas à pas



Robert Longechal

La plomberie

La maison du sol au plafond

J'installe

Je pose

Je change

Je répare

Maquette intérieure et couverture : Maud Warg
Réalisation de couverture : Pierre-André Gualino
Mise en pages : PCA

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2012

ISBN 978-2-10-058233-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

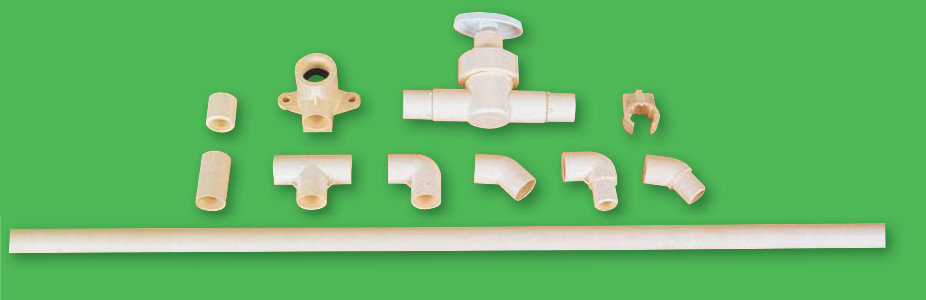
Table des matières

1	Opter pour une plomberie sans soudure	5
2	Utiliser les tubes multicouches et les raccords instantanés	9
3	Remplacer un joint silicone	17
4	Remplacer un robinet	21
5	Remplacer le mécanisme de chasse d'eau	27
6	Installer un broyeur-pompe pour un WC supplémentaire	33
7	Installer un WC suspendu sur bâti encastré	41
8	Traiter l'eau de sa maison	51
9	Installer une centrale de traitement de l'eau	55
10	Installer un adoucisseur d'eau	61
11	Poser un chauffe-eau mural	67
12	Poser un chauffe-eau sous évier	73
13	Installer un récupérateur d'eau de pluie	79
14	Installer une fosse septique et son épandage	83

15	Installer un lavabo	95
16	Créer un coin vasque	99
17	Poser une vasque encastrée	107
18	Poser des robinets encastrés	111
19	Poser une robinetterie de douche	115
20	Installer une robinetterie de douche encastrée	119
21	Installer une douche d'angle avec parois en verre	123
22	Réaliser un receveur de douche à l'italienne avec caniveau	133
4 23	Installer une baignoire en appui	141
24	Installer une baignoire d'angle	149
25	Installer une baignoire en îlot	155
26	Salle de bains : un 1 ^{er} exemple d'installation réussie	159
27	Salle de bains : un 2 ^e exemple d'installation réussie	179

1 Opter pour une plomberie sans soudure avec le CPVC collé ou le PER

Les systèmes de canalisation d'eau en CPVC ou d'hydrocâblage en PER permettent de réaliser toute l'installation de plomberie d'une maison ou de compléter une installation existante pour raccorder n'importe quel appareil sanitaire (lavabo, douche, baignoire, machine à laver, etc.) avec une très grande facilité de montage.



Le CPVC a des qualités spécifiques intéressantes par rapport au cuivre:

- un assemblage très simple et très rapide;
- une meilleure isolation thermique qui permet: la réduction des déperditions de chaleur de l'eau chaude lors de son passage, la réduction de la condensation sur les canalisations d'eau froide par temps chaud et humide, et une meilleure résistance au gel des canalisations extérieures;
- une neutralité totale de goût de l'eau potable;
- l'absence de formation de tartre et une résistance absolue à la corrosion;
- une meilleure isolation phonique aux bruits de passage de l'eau.

Les tubes en CPVC existent en quatre diamètres extérieurs: 14, 16, 20 et 25 mm, ce qui correspond à des diamètres intérieurs de 10, 12, 15 et 19 mm.

Une canalisation est réalisée avec des raccords et accessoires: manchons, coudes, tés, coudes-applique, réductions, vannes, etc.

1 CPVC : Technique d'assemblage



1 Coupez le tube de CPVC avec une **scie à denture fine** ou avec la **pince spéciale**.



2 Chanfreinez l'**intérieur** du tube avec l'outil spécialement conçu pour cet usage.



3 Chanfreinez l'**extérieur** du tube avec l'autre côté de l'outil.



4 Nettoyez les **surfaces à coller** des deux éléments à assembler avec le nettoyant-préparateur.



5 Encollez l'**extérieur** du tube.



6 Encollez l'**intérieur** du raccord avec la colle spéciale.



Les diamètres des canalisations en CPVC selon l'utilisation:

- Évier: 16 mm.
- Chasse d'eau: 14 mm.
- Lavabo: 14 mm.
- Douche: 16 mm.
- Baignoire: 16 mm.
- Salle de bains: 20 mm.
- Lave-vaisselle: 14 ou 16 mm.
- Lave-linge: 14 ou 16 mm.
- Chauffe-eau: 20 mm.



7 Assemblez les deux éléments **en tournant légèrement**. Le collage est presque instantané. Il s'agit d'une véritable soudure à froid (une fusion du plastique) qui assure en même temps une **étanchéité parfaite**.

2 Raccordements vissés

Conseils

- Tracez la canalisation sur le mur au crayon ou à la craie avant de poser les colliers de fixation en utilisant un niveau pour obtenir des traits horizontaux et verticaux.
- À partir de votre tracé, faites la liste de tous les raccords nécessaires.
- En coupant les morceaux de tube, comptez la partie enfoncée dans le raccord.
- Pour la découpe, vous pouvez aussi utiliser un coupe-tube pour tubes en cuivre.
- Encollez bien les deux pièces à assembler afin d'obtenir une véritable fusion.



1 Pour raccorder une canalisation en CPVC à une canalisation existante en cuivre et pour fixer un appareil à visser (un robinet, par exemple), utilisez un **manchon à collet** constitué de différents éléments: un manchon droit, un manchon à collet, un écrou pour collet, un joint d'étanchéité, un mamelon mâle-mâle. Enfilez le manchon dans l'écrou.



2 Collez le manchon à collet dans un manchon droit.



3 Collez le manchon droit sur le tube.



4 Vissez l'écrou sur le raccord ou l'appareil à pas de vis mâle **sans oublier d'intercaler le joint d'étanchéité en fibre.**

3 PER : Technique d'assemblage

La canalisation en PER (polyéthylène réticulé) est une alternative intéressante pour réaliser des canalisations de grande longueur sans raccord. Le PER a des qualités semblables à celles du CPVC et un système de raccordement aux appareils par raccord à compression.

Il est vendu en rouleaux de 5, 10, 20, 50, 100 ou 200 m. On utilise trois diamètres pour les travaux courants d'alimentation en eau froide ou chaude : 12, 16 et 20 mm.



1 La gamme de PER comporte tous les accessoires nécessaires à une installation : **tubes, raccords divers, clarinette de distribution, ressort à couder, coupe-tube...**

2 Déroulez chaque tube d'alimentation **du point de puisage** (robinet) à une « **clarinette** » de distribution.

3 Pour raccorder le tube PER à n'importe quel raccordement à vis (robinet, flexible, raccord à une canalisation existante en cuivre...), utilisez un **raccord à compression spécial**.



4 **Coupez** le tube.



5 **Enfilez l'écrou** du raccord.



6 **Positionnez la bague** à 1 mm du bout du tube.



7 **Enfilez l'embout** dans le tube.



8 **Vissez l'embout** avec l'outil spécial ou avec une clé à 6 pans.



9 Vissez ensuite **le raccord** sur **la clarinette** ou sur le flexible de robinet.

Utiliser les tubes multicouches et les raccords instantanés

Le système de tubes multicouches est destiné à la création des canalisations d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et de chauffage. Ses qualités techniques et sa facilité de mise en œuvre en font aussi un système idéal pour le particulier. Il suffit pour ce dernier de s'approvisionner dans des négoce professionnels.

Tube multicouche

- Tube constitué de trois éléments solidaires :
 - un tube intérieur en PEX-c (polyéthylène réticulé) coextrudé,
 - un tube extérieur en PEHD (polyéthylène haute densité) coextrudé,
 - une âme en aluminium soudée au laser.
- Diamètres : 16, 20 et 25 mm.
- Barres de 5 m.
- Couronnes de 50, 100 ou 200 m.
- Couronnes de 50 m de tube multicouche gainé pour encastrément.



Raccords

- Raccords Push-Fit à emboîtement sans outil :
 - corps du raccord en PPSU (polyphénylsulfone),
 - capuchon externe en polyamide renforcé de fibres de verre,
 - bague de crampage double assurant la fixation du tube par l'intérieur et par l'extérieur,
 - joint torique en EPDM totalement étanche.
- Plus de 40 références pour tous les types de raccordements entre tubes et sur les appareils.
- Raccords adaptateurs entre tube multicouche et cuivre.



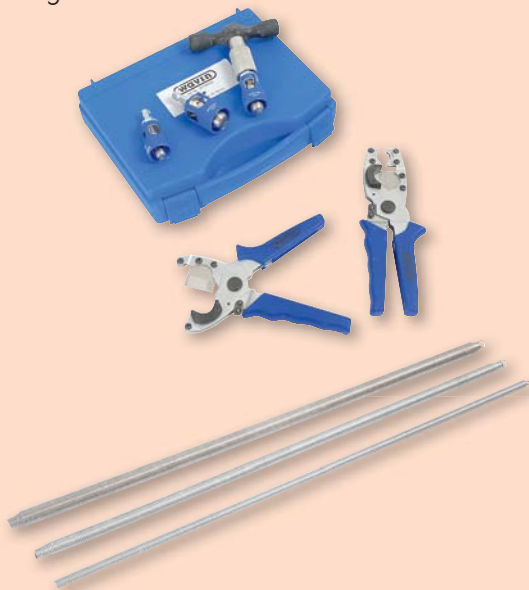
Accessoires

- Collecteurs en PPSU avec adaptateurs et bouchons.
- Entrées collecteurs avec raccord à vis et tube multicouche.
- Sorties collecteurs avec raccord à vis et tube multicouche.
- Accessoires de montage et de fixation.



Outillage

- Set de calibrage avec une poignée porte-mandrin et trois mandrins calibreurs/chanfreineurs pour les tubes de diamètres 16, 20 et 25 mm.
- Pince coupe-tube.
- Pince coupe-tube gainé avec un double système de coupe: l'un pour couper uniquement la gaine, l'autre pour couper le tube.
- Ressorts de cintrage aux diamètres 16, 20 et 25 mm.



Les caractéristiques techniques

Tube

- Étanchéité totale à la diffusion d'oxygène.
- Ne retient pas le calcaire.
- Aucun risque de corrosion.
- Dilatation faible: 1,5 fois celle du cuivre et 3 fois moins que celle du PVC.
- Résistance à la température et à la pression.
- Cintrable manuellement.

Raccords

- Emboîtement sans outil.
- Étanchéité sans aucun produit (ni graisse ni silicone).
- Matériau non contaminant pour l'eau, stable pour un pH de l'eau de 2 à 13.
- Résistance aux chocs, aux fortes pressions et aux hautes températures.

Système

- Température de service: 95 °C.
- Pression de service permanente: 6 bars.
- Pression de service maximum: 10 bars à 70 °C.
- Raccordement par vissage des raccords sur des collecteurs à 2 ou 3 sorties.

1 Création du réseau hydrocâblé

L'alimentation en eau avec les tubes PER (polyéthylène réticulé) ou multicouches est appelée couramment «hydrocâblage» dans la mesure où elle est conçue un peu comme on réalise une installation électrique avec des lignes distribuées à partir de boîtes de dérivation.

En plomberie, la distribution est réalisée par des collecteurs (appelés souvent des clarinettes par les plombiers)



1 L'un des avantages de l'hydrocâblage est d'utiliser des tubes en couronnes de grande longueur qui permettent de réaliser des **installations sans aucun raccord entre le collecteur et l'appareil à alimenter**. Coupez le tube avec la pince, à la longueur nécessaire.



2 Avec la **pince coupe-tube gainé**, coupez la gaine sans entamer le tube.



3 **Chanfreinez** les éléments à assembler avec le mandrin au diamètre du tube. Utilisez le **mandrin avec le porte-mandrin manuel** ou avec une perceuse en choisissant une vitesse assez lente (500 tr/mn).



4 Le tube avant et après calibrage au mandrin.



5 Pour cintrer le tube multicouche, enfiler le ressort de cintrage au bon diamètre dans le tube.



6 Cintrez à la main, en prenant éventuellement appui sur le genou.



7 Les tubes multicouches peuvent aussi être cintrés à la pince à cintrer utilisée pour les tubes de cuivre.



8 Sortez le ressort du tube.



9 Les tubes gainés sont destinés à être **encastrés dans la maçonnerie**.



10 Au besoin maintenez les tubes en place pendant la réalisation des circuits.



11 Côté robinet, emboîtez sur les tubes les **patères** ou les **raccords à visser**.



12 Bouchez les **saignées d'encastrement** au plâtre.



13 Vissez au mur les fixations des **colliers** avec **patins**.



14 Vissez les collecteurs dans les **colliers** avec **patins en caoutchouc anti-vibration**: un collecteur pour l'eau froide (ici avec 4 sorties: baignoire, douche, lavabos et W.C.), un collecteur pour l'eau chaude (3 sorties: baignoire, douche et lavabos).



15 Vissez les éléments de sortie aux sorties des collecteurs.



16 Vissez les éléments d'entrée aux entrées des collecteurs.



17 Le grand avantage du système est la rapidité de montage. Il suffit **d'emboîter le tube dans le raccord** pour obtenir un raccord étanche définitif.



18 Les deux points blancs qui apparaissent sur le raccord sont la preuve que l'assemblage est fait.



19 Serrez les assemblages à visser en assurant leur **étanchéité avec du ruban Teflon**.



20 Raccordez à chaque collecteur son tube d'alimentation en eau.

2 Évacuation



1 Préparez la canalisation d'évacuation en PVC.



2 Coupez les tubes à la scie à métaux.



3 Assemblez les morceaux droits et les coudes «à blanc» sans coller.



4 Repérez d'un trait de crayon les emboîtements de tubes et de coudes.